UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI

DE TIZI OUZOU

FACULTE DE MEDECINE

CHEF DE SERVICE PR. H. AIT-ALI

DR. N. DALI . HEMATOLOGIE

25/09/2017

L'anémie Ferriprive

I-INTRODUCTION :

- **DEFINITION :**

L' anémie ferriprive se définit par un déficit plus ou moins important de la masse d'hémoglobine totale appréciée par la baisse du taux d'hémoglobine secondaire à une carence en fer dans l 'organisme.

- **FREQUENCE :**

La carence martiale est de loin la cause la plus fréquente des anémies dans les régions du monde . On estime que plus de 2 milliard dans le monde ont une carence martiale (80% sont carencés, en fer dans le nord de l' Inde selon l' OMS).

Elle affecte toutes les tranches d'âges. En revanche, elle est plus fréquente chez la femme en activité génitale (51%) et le nourrisson (43% de jeunes enfants avec un pic entre 6 à 18 mois.)

II- RAPPEL SUR LE METABOLISME DU FER :

Le fer est un facteur exogène indispensable à l'érythropoïèse. C'est le principal constituant de l'hémoglobine. Il est présent et nécessaire dans toutes les cellules de l'organisme.

Il intervient également à la synthèse de myoglobine, des cytochromes des mitochondries et cofacteurs des enzymes.

A- Répartition du fer dans l'organisme :

Le fer existe sous deux formes dans tous les aliments :

a- fer non héminique (végétaux), la biodisponibilité est faible < 5 %

b- fer héminique (produits animaux) 40 à 50% du fer total, contenu dans les viandes et les poissons ,la biodisponibilité est très bonne >25%.

-L'organisme d'un être humain contient 4 à 5g de fer qui se répartissent essentiellement entre:

A1- Le fer de l'Hémoglobine : la molécule d'hémoglobine (Hb) synthétisée spécifiquement dans l'érythroblaste est formée par l'union de 4 molécules d' hèmes, chacune contenant un atome de fer et de 04 chaines de globines. Le fer représente la plus grande partie environ 3g du fer total.

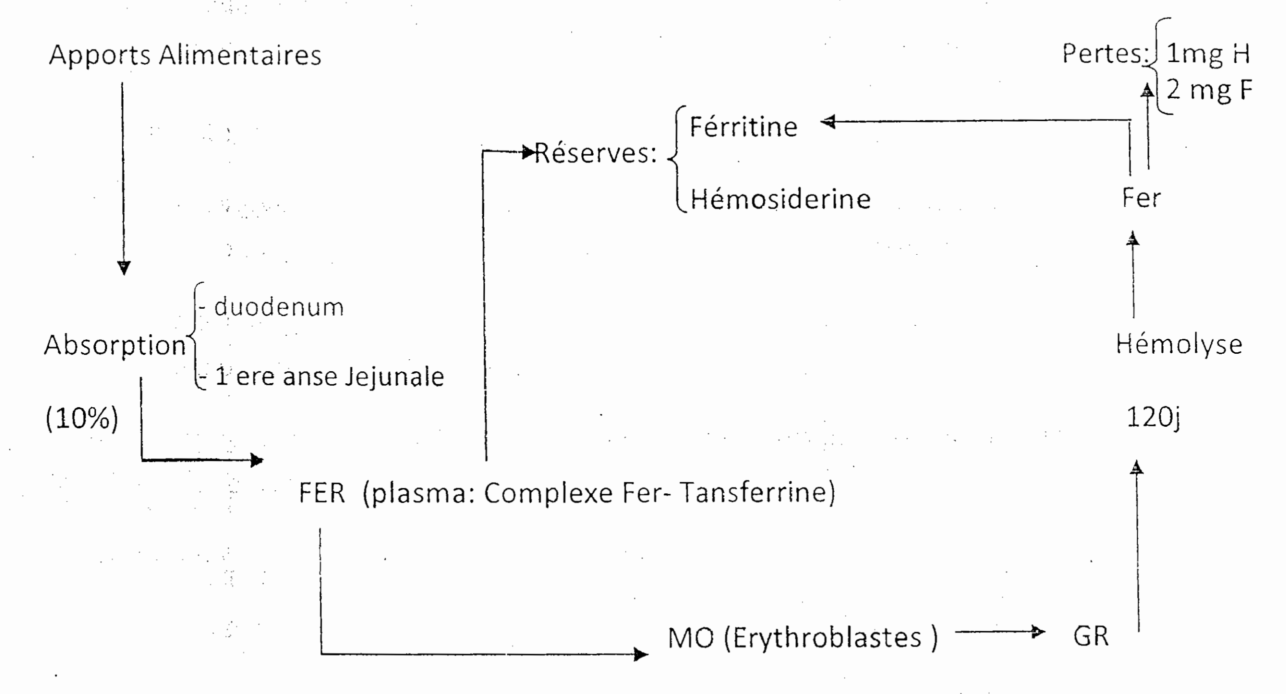
A2- Fer sérique : (taux normal est de 70-130 8/100ml.).Il est entièrement lié à une glycoprotéine synthétisée par l'hépatocyte appelée Transferrine ou Sydérophyline. L'avidité de la molécule pour le fer est remarquable: elle ne cède son ou ses deux atomes de fer qu'à l' érythroblaste, sur la membrane duquel elle vient s'accoler.

A3- Fer des réserves : il représente 1g soit 25% du fer total de l'organisme, stocké dans le système macrophagique du foie, rate et la moelle osseuse sous deux formes :

*Ferritine plasmatique : (protéine hydrosoluble). Le fer lié à la férritine est rapidement mobilisable .Son taux suit fidèlement les variations des réserves martiales de l'organisme.

* Hémosidérine (protéine insoluble) .Elle contient deux fois plus de fer que la ferritine mais ne le libère que très lentement.

B- Cycle du fer : le métabolisme du fer se fait en cercle clos.



B1- Besoins : les besoins varient selon le terrain: femmes enceintes = 3mg ; femmes qui allaitent = 2mg ; femmes en activité génitale = 2mg ; femmes ménopausées, l'homme et le nourrisson = 1mg.

Les aliments les plus riches en fer sont : les viandes (le foie), les épinards, les lentilles, les fruits secs ....

Le lait et surtout les produits farineux, en sont relativement dépourvus, ce qui explique la fréquence des carences martiales chez le nourrisson, avant le passage à une alimentation diversifiée.

B2- <u>Absorption</u> :

B2-1- <u>Au niveau de l'estomac</u> : les enzymes protéolytiques libèrent le fer des protéines alimentaires auquel il est lié. L'acidité gastrique permet la transformation du fer ferrique (Fe^{+++}) en fer ferreux (Fe^{++}) plus apte à l' absorption.

B2-2- <u>L'absorption intestinale</u> : elle se fait au niveau du duodénum et les premières anses jéjunales. Seuls 10% du fer alimentaires sont absorbés ,le reste est excrété.

Le fer absorbé , se fixe à la sydérophyline qui va le transporter pour une grande partie vers la moelle osseuse (érythropoïèse) et l'autre partie vers le compartiment des réserves(MO -foie-rate).

B2-3- <u>Pertes</u> : les pertes en fer proviennent principalement de la desquamation des cellules intestinales ,les cellules de la peau ; de l'excrétion biliaire, sueurs .... Il sont de 1mg chez l'homme et de 2mg chez la femme (pertes physiologiques).

III- <u>Physiopathologie</u> : la carence en fer s'observe, quand s'installe une balance négative entre les besoins et les pertes en fer. Un déséquilibre prolongé entre apports et besoins en fer, quelle qu'en soit la cause, amenuise progressivement le stock de fer de l'organisme.

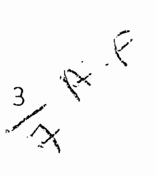
Les différentes étapes successives de la carence martiale :

- Le premier stade est celui d'une déplétion martiale isolée avec diminution du stock de fer mis en réserve dans les tissus ; ce fait est objectivé par la baisse de la férritinémie. Tous les autres paramètres sont normaux.

- Si la carence persiste ,les réserves en fer s'épuisent ,la carence retentit sur l'érythropoïèse ; c'est la 2ème étape ou les manifestations sont par ordre d'apparition :

-baisse du fer sérique et élévation de la transferrine (TIBC),coefficient de saturation< 16%puis secondairement ,il y a perturbation des paramètres hématimétriques :la 3éme étape: diminution de la quantité d hémoglobine dans les hématies=hypochromie puis apparition d'une microcytose par augmentation du nombre de mitoses et enfin une anémie.

Les signes cutanéo-muqueux et phanariens apparaissent en dernier lieu. La carence martiale retentit sur la trophicité des épithéliums par le biais des altérations des enzymes riches en fer.



Le traitement martial corrige les anomalies en sens inverse, d'ou l'intérêt de poursuivre le traitement après correction de l'anémie.

IV- Diagnostic positif :

A - **Clinique** : population vulnérable : la femme et le nourrisson.

L 'anémie est souvent bien tolérée car d'installation très progressive .

1- L 'interrogatoire : précise le régime alimentaire, les épisodes menstruels, les antécédents obstétricaux, recherche de notion d'hémorragies chroniques (génitale ou digestive), prise médicamenteuse (anticoagulants), trouble du transit, contexte socio-économique défavorable...

2- Les signes fonctionnels : asthénie, dyspnée d'effort, tachycardie, lipothymies, céphalées, vertiges....

3- Examen clinique :

- la pâleur cutanéo-muqueuse est liée au degré de l'anémie .
- les signes de sidéropénie revêtent une grande valeur d' orientation , intéressant les phanères et les muqueuses :
  - signes phanariens : ongles striés ; longitudinalement, mous, cassants, s'aplatissent et deviennent concave (koiloinychie). Cheveux secs, fragiles cassant, chute de cheveux .
  - trouble des muqueuses : les lèvres sont sèches, fissurées à leur commissure, c'est la perlèche commissurale.
- Autres signes observés chez l'enfant :
  - retentissement sur la croissance staturo-pondéral aggravés par les troubles digestifs.
  - troubles du développement cognitif et psychomoteur

B- **Examens biologiques :**

1- **Hémogramme** : objective une anémie microcytaire hypochrome arégénérative.

FNS :

- Anémie avec une hémoglobine inférieur à la normale en fonction de l'âge et du sexe.

Femme :	Hb	< 12g/dl
Homme :		< 13g/dl
Enfant /Nourrisson :		< 11g/dl
Nouveau-né:		< 14g/dl
Femme enceinte :		< 10,5g/dl (à partir du second trimestre de grossesse)

- Microcytaire : volume globulaire moyen (VGM) < 80 fl voir 50 fl .
- Hypochrome : concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH)< 32% .
- Arégénérative : taux de réticulocytes < 120.000/mm3

- Les leucocytes (GB) sont normaux.
- Le taux de plaquettes est normal ou une hyperplaquettose modérée d'entrainement peut être observée entre 450.000 à 600.000/mm3.

Frottis sanguin : confirme ou remplace les indices hématimétriques (lames colorées au MGG.) et montre la présence d'hématies petites et pâles avec un centre anormalement claire (aspect d'hématies en anneau :annulocytes).

2- **Examens explorant le métabolisme du fer :**

- Dosage du fer sérique ,diminué < 70 ४/100ml
- TIBC (capacité totale de fixation de la transferrine) est augmentée > 350µg/dl (normal : 250 à 350).
- Coefficient de saturation (CS): fer sérique / TIBC < 16% diminué . (normal= 33%) .
- Test thérapeutique : est un moyen pratique pour affirmer le diagnostic d'anémie par carence en fer quand les moyens biologiques, essentiellement biochimiques ne sont pas disponibles.

il consiste à administrer une dose physiologique du fer (dose thérapeutique), qui va entraîner une crise réticulocytaire entre le 7ème et 14ème jour et une réparation de la moitié du déficit en hémoglobine en 21 jours .

V- **Diagnostic différentiel :** il se pose avec les autres anémies microcytaires hypochromes

a- Forme mineure de la B. Thalassémie :

- anémie modérée microcytaire avec pseudo globulie.
- Electrophorèse de l'Hb avec dosage de l'HbA2 > 3,3% (peut être normal en cas de carence en fer associée et ne s'élève qu'après, correction de l'anémie.

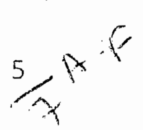
b- Anémie des maladies inflammatoires : le principal problème diagnostique est posé par l'anémie inflammatoire qui peut réaliser un tableau d'anémie microcytaire hypochrome hyposidéremique par séquestration du fer dans les macrophages.
Le contexte est souvent évocateur avec présence d'un syndrome inflammatoire :arthralgies, signes cutanés ...

- Signes biologiques : * d'inflammation : CRP, Fibrinogène ,VS ... .
  * CS > 16% ; TIBC normal ou bas ; fer sérique bas.

VI - **Diagnostic étiologique** :

1- Enquête étiologique : l'anémie ferriprive n'est qu'un symptôme ; une enquête étiologique est indispensable pour traiter la cause.

2- L'interrogatoire : est primordial et permet de préciser le régime alimentaire, les habitudes alimentaires ; les épisodes menstruels, contraception mécanique, les antécédents



obstétricaux (grossesse) recherche de notion d'hémorragie chronique (génitale, digestive) ; prise médicamenteuse (anticoagulants) ;don de sang ; trouble du transit ,pathologie de l'hémostase...

3- Les examens complémentaires : sont orientés par la clinique, pratiqués quand la carence d'apport est écartée. C'est l'exploration du tube digestif chez l'adulte (FOGD; colonoscopie...) chez la femme rechercher une cause gynécologique (echographie-pelvienne ; kystérographie...).

Les différentes étiologies :

A- Les carences d'apports : ce sont les plus fréquentes en Algérie, souvent lorsque les besoins en fer sont accrus alors que les apports alimentaires sont insuffisants.

A1- Le NRS : sous régime lacto-farineux exclusif prolongé. l'anémie se manifeste à partir du 2ème semestre de la vie.

A2- Les grossesses : la multiparité et le rapprochement des grossesses favorisent la carence en fer. il s'agit le plus souvent d'une carence mixte (fer - folates).

Les pertes physiologiques sont évalués à 700 - 1000mg, réparties entre le transfert de fer au fœtus pendant le 3ème trimestre, la stimulation de l'érythropoïèse au cours de la gestion et l'hémorragie de la délivrance.

A3- L'adolescence : les besoins sont augmentés au moment de la puberté ; surtout la jeune fille au moment des menstrues.

A4- Le vieillard malnutri : la carence d'apport ne sera retenue qu'après avoir éliminé une cause de spoliation sanguine (néoplasie).

B- Les hémorragies chroniques : (pertes excessives)

B1- Les hémorragies utérines : ménorragies liées à un fibromyome ou polypes utérins, des métrorragies en rapport avec un cancer utérin ou un trouble de l'hémostase (thrombopénie; willebrand), ...

B2- Les hémorragies digestives : sont à l'origine de la plupart des anémies ferriprives chez l'homme adulte et la femme ménopausée, principales causes : UGD, hémorroïdes avec saignement itératifs, un cancer gastrique colique...

B3- Les autres causes de saignement : épistaxis récidivantes (maladie Rendu Osler).

C- Les carences par malabsorption : intestinale sont rares et observes dans diverses affections du grêle : maladie cœliaque, maladie de cronh...

VII- Traitement :

1- Buts : - corriger l'anémie et restituer les réservés .
- traiter la cause.

2- Armes :

- Présentation :

- Forme orale :

* comprimés : . Fumarate ferreux (fumafer) un cp à 200mg = 66mg de fer métal .
-Le sulfate ferreux (Tardyféron) contient 80 mg de fer métal par comprimé .
-Le férrosanol Duodénal (Cp 200 mg) qui contient 66mg de fer métal par comprimé .

* poudre : sous forme de fumarate ferreux chocolaté : 01c à c = 33mg fer métal.

* sirop : ferrostrane : 1c à c = 33mg de fer métal.

- Effets secondaires : coloration noirâtres des selles ; troubles digestifs : nausées, constipation, diarrhée, épi gastralgies d'ou la prise du traitement au milieu des repas +++).

- Forme injectable : réservée aux malades présentant soit :

* une intolérance digestive à la forme orale

*une malabsorption

le seul fer injectable disponible : veinofer par voie IV à usage hospitalier.

- **Posologie** :

- Enfant : 08 - 10mg/kg/j de fer métal
- Adulte : 02 - 03mg/kg/j de fer métal => 02cp 2x/j de fumafer au milieu des repas.

- **La durée du traitement** : 06 mois
- **Surveillance du traitement** : la moitié du déficit en Hb est remplacée en 21j
le taux d'Hb se corrige en 02 mois
les réserves se restaurent en 06 mois

- **TRT étiologique** : est indispensable pour éviter les récidives.
- **Le TRT préventif** : concerne .

- La femme enceinte : 02cp/j de fumafer à partir du 6ème mois + foldine 1cp 3x/j jusqu'à la fin de l'allaitement.

*La transfusion sanguine est exceptionnelle ; indiquée si le pronostic vital est mis en jeu (anémie mal tolérée et comorbidités associées).

T A F